PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

07-322121

(43)Date of publication of application: 08.12.1995

(51)Int.CI.

HO4N 5/228 HO4N 5/335 HO4N 5/907

(21)Application number: 06-106640

(71)Applicant: CANON INC

(22)Date of filing:

20.05.1994

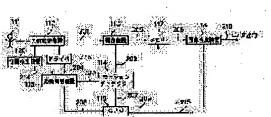
(72)Inventor: FUKASAKA TOSHIHIRO

(54) HIGH PICTURE QUALITY IMAGE INPUT DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the images or high picture quality with use of an image pickup element having a small number of pixels and without increasing the size of an image input device.

CONSTITUTION: When the light 201 received from a subject 111 is photographed by an image pickup device 113, the optical axis of the light 201 is changed by an optical axis changing device 112. At the same time, the subject 111 is photographed by plural times by the device 113 together with the position control carried out by a shift detecting device 114 which detects the shifts of images by the video signal received from the device 113, an optical axis controller 115 which controls the device 112, and a driver 116. Thus plural images of different optical axes can be obtained from the same subject so that plural images of different pixels which are actually photographed can be obtained by a single image pickup device. Then a single image is produced from those images. Therefore the images of high picture quality can be obtained by an image pickup device that has a simple constitution as a whole and also has a small number of pixels.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(18) 日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11) 作許出題公開番号

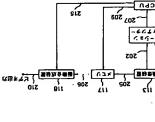
特開平7-322121

(43)公開日 平成7年(1995)12月8日

技術表示衝所 (全10頁)	(71) 出題人 000001007	キャノン株式会社 真京館大田区下丸子3丁目30億2号 深刻 観覧 東京館大田区下丸子3丁目30億2号 キャノン株式会社的 井理士 國分 奉徒
F I	(71)出題人	(72) 発明者 (74) 代理人
開別配号 庁内陸理番号 228 2 335 V 907 B 電差請次 未請次 請次項の数 4	钟夏 平6-106640	平成6年(1994)5月20日
(51)Int. Cl. ^a H 0 4 N 5/228 5/335 5/907	(21) 出顧審号	(22) 冶頤日

(54) 【発明の名称】高画質画像入力装置

[目的] 画索数が少ない撮像業子を用い、しかも装置 を大型化させないで高画質の画像が得られるようにする ことを目的とする。 [構成] 被写体111か6入射する光201を撮像装 閏113でもって損像する際に、上記光201の光軸を 像装置113から出力される映像信号を用いて画像の移 閏112をコントロールする光軸勧御装置115と、ド が異なる複数の画像を単一の撮像装置を用いて得られる ようにし、これらの複数の回像から1つの回像を生成す 5 ことで、 国辞数 4 少なく、 やし金 存儀 成が 色単な 厳俊 光軸変更装置112によって変更するとともに、上記録 的盘を検出する移動検出接置114と、上記光軸変更装 **ライベ116とにより位置制御しながち、上記1つの板** 像装置113で上配被写体111を複数回撮像すること こより、被写体は同じでわるが光軸が異なる複数の画像 を得るようにすることにより、実際に損像している画業 **装置を用いて高画質な画像が得られるようにする。**



「請求項1】 被写体から入射する光の光軸を変更する ための光軸歿更装置と、 上記光軸変更装置によって光軸が変更された被写体から の光を撮像するための根像装置と、

上記板像装置から出力される画像信号を記憶するメモリ

上記撮像装置から出力される映像信号を用いて画像の移 勧量を検出する移動検出装置と、

上記移動検出装置からから出力される画業のずれ鱼の情 **覧に基心に 上記光軸疫所被値をコントローケナる光軸** 上記光軸制御装置から与えられる制御信号に基めいた上 上記姫像装置から出力される画像信号を上記メモリに魯 き込む動作、および上記メモリに告き込まれている画像 言号を読み出す動作を制御する制御装置とを具備するこ 尼光軸変更装置を所定の位置に動作させるドライバと、 とを特徴とする高画質画像入力装置。

[請求項2] 被写体から入射する光の光軸を変更する ための光軸校更被置と、

上記光軸変更装置によって光軸が変更された被写体から 上記機像装置から出力される画像信号を記憶するメモリ の光を撥像するための撥像装置と

上記撮像装置から出力される映像信号を用いて画像の移 動曲を検出する移動検出装置と、

上記移動検出装置からから出力される画群のずれ曲の情 **覧に揺んなれず配光塩校更被節をコントローケかめ光粒** 対御被置と、 上記光軸動御被置から中火られる慰御宿中に基心に大上 上記光軸変更装置の位置を検出し、その位置を示す信号 上配姫像装置から出力される画像信号を上記メモリに書 記光軸変更装置を所定の位置に動作させるドライバと、 を上記光軸制御装置に送出する位置検出装置と、

上記メモリから銃み出された複数の画像 き込む動作、および上記メモリに巻き込まれている画像 1000年の記を出す動作を制御する制御装置とを具備するこ とを仲徴とする高画質画像入力装置。 [距长四3]

リの後段に散けられていることを特徴とする請求項1ま 【請求項4】 上記メモリから節み出された複数の画像 11日をコンピュータに導出するためのコンピュータ入力 **場子を設け、上記複数の画像信号をコンピュータに入力** し、上記コンピュータ内で画像合成を行うように構成し 間号から 1 つの画像を生成する画像合成装置が上記メモ たけ2配数の高画質画像入力装置。

[発明の詳細な説明] [000]

たことを特徴とする請求項1または2記載の高画質画像

23 [産業上の利用分野] 本発明は高画質画像入力装置に係

【0008】また、本部町の街の幹鞍とするところは、

特開平7-322121

ම

像を得るようにした高画質画像入力装置に用いて好通な りずらしながら複数の画像を撮像し、上配描像した複数 の画像から 1 つの画像を合成することにより高画質の画 **ちり、徐に、被写体からの光の光軸を光軸校更装置によ** ものたある。

售んでいる。また、被写体からの光をダイクロイックミ ラーで色分解して複数の指数留あるいは撥像素子で指像 【従来の技術】近年、CCD等の敬信繋子の高国質化が [0002]

【0003】また、これとは別に、白黒娥像管あるいは よりカラー撮像を行うとともに、上記カラー円板に同期 白黒嶽像栗子を用い、これちの白黒嶽像笛あるいは白黒 最像業子の粒でカラーフィルタ円板を回転させることに して観察者の目の前で別のカラー円板を回転させてカラ するようにする方式が実用化されて普及してきている。 一画像を損像するようにしたシステムがある。 2

[0004] また、内根鏡の分野においては照明光を色 して、上配類像により得た画像信号を画像メモリに配燈 したおき、上配画像メモリから甑み出すことによって各 色画像を同時に表示・観察することができるようにした 西原女に行い、単一の指像素子でカラー撮像を行う。 ノステムがある。 ន

[0000]

CCDを使用するため、高画質画像入力装置を構成する と複数の撮像管あるいは撮像架子を使用した装置の場合 その他の従来例においても別途に新たな装置が必要とな [発明が解決しようとする課題] 従来例では、高国霖の ためのコストが高くなる。また、ダイクロイックミラー には、装置そのものが大型化する問題があった。また、 るため、コスト、大きさなどの点で問題があった。 ಜ

【0006】本独明は上述の問題点にかんがみ、画楽数 が少ない撮像業子を用い、しかも装置を大型化させない で英画質の画像が得られるようにすることを目的とす

[0007]

装置は、被写体から入射する光の光柏を変更するための 【県圀を解決するための手段】本発明の高画質画像入力 光軸変更装置と、上記光軸変更装置によった光軸が変更 された被写体からの光を損像するための損像装置と、上

**からから田力される画味のずれ毎の存録に私
ない、上記** 始変更装置を所定の位置に動作させるドライバと、 上配 最像装置から出力される画像信号を上記メモリに巻き込 ひ動作、および上記メモリに巻き込まれている画像信号 **光軸変更波置をコントロールする光軸制御波置と、上記** と、上記描像装置から出力される映像信号を用いて画像 の移動盘を検出する移動検出装置と、上配移動検出装置 を既み出す動作を制御する制御装置とを具備している。 配撮像装置から出力される画像信号を配伍するメモリ \$

線装置から出力される映像信号を用いて画像の移動量を を所定の位置に動作させるドライバと、上記光軸校更滋 **写体からの光を機像するための機像装置と、上記板像装** 置から出力される画像信号を配憶するメモリと、上記撮 後出する移動検出装置と、上配移動検出装置からから出 力される国群のずれ田の情報に強んにて上記光結校更被 買かり与べられる慰御信号に抵心にた丁配光軸校D投御 置の位置を検出し、その位置を示す信号を上記光軸制御 装置に送出する位置検出装置と、上配扱像装置から出力 される画像信号を上記メモリに書き込む動作、および上 記メモリに母き込まれている画像信号を読み出す動作を 協置と、上記光軸校更装置によって光軸が攻更された被 買をコントロールする光軸制御装置と、上記光軸制御装 **阪学体から入針する光の光幅を按更するための光軸按**更 恵倉から魚倉被関とかは違いたいる。

【0009】また、本発明のその他の特徴とするところ つの画像を生成する画像合成装置が上記メモリの後段に は、上記メモリから読み出された複数の画像信号から1 致けられている。 【0010】また、本発明のその他の特徴とするところ け、上記複数の画像信号をコンピュータに入力し、上記 は、上記メモリから読み出された複数の画像信号をコン コンピュータ内で回復台収を行うように存成している。 ピュータに導出するためのコンピュータ入力増子を設 00111

5人村十る光を植像する際に、上記光の光軸を反更した で、蚊廓に超像している回業が異なる複数の画像を単一 の撮像装置を用いて得られるようになり、これらの複数 の画像から1つの画像を生成することで、画紫数が少な く、かし全体構成が簡単な遊像滋聞を用いて高画質な画 [作用] 本発明は上記技術手段よりなるので、被写体か がち 1 つの損像装置でもって上配被写体を複数回損像す ることにより、被写体は同じであるが光軸が異なるの 像が得られるようになる。

0012

[英越例] 以下、本発明の高画質画像入力装置の一実施 例を図面を参照して説明する。図1は、本発明の一集施 例を示し、高画質画像入力装置の概略構成を示すプロッ ク図わわる。 [0013] 図1に示したように、本契結例の南画質画 俊入力装置は、被写体111からの光の光軸を光軸変更 装置112でもって変更し、上記光軸変更装置112を 通過した光201を損像装置113でもって損像するよ うにしている。

1.1.5が光軸変更装置1.1.2をコントロールするように [0014] そして、上町遊像被買113で撮像して得 た映像信号202をモーションディケクター114に供 拾し画像の移動曲を検出する。また、上記モージョンゲ イテクター114から出力される画媒のずれ虫の情報2 03を光軸制御装賃115に供給し、上配光軸制御装置

16に出力し、上記ドライベ116が上記光軸変更装置 [0015] すなわち、上配光福転御装置115が、光 112を所定の位置に動作させるようにしている。そし て、上記光軸変更装置112の位置を位置検出装置12 0が検出し、その位置を示す信号214を光軸制御装置 115に送出することにより、位置制御を髙精度に行う ことができるようにしている。なお、上配光軸勧御装置 115にはCPU119から光格制御被覆コントローク 信号208が与えられていて、このコントロール信号2 始を**変更するためのVAP側御信号204をドライバ**1 08に抛んへ慙御も作ったころ。

[0016] 次いで、117はメモリであり、上配規像 装置であって、上記メモリ117から航み出された複数 生成し、出力するためのものである。さらに、119は 装置113から出力される画像信号205を記録するた めのものである。上記メモリ117は、CPU119か ち与えられるフレームメモリコントロール信号209に よりその配み番き動作が制御される。118は画像合成 の画像信号206を1つに合成したががが信号210を 上記光軸制御装置115、メモリ117および画像合成 装置118の動作をコントロールするためのCPUであ

2

【0017】上記は、本発明の高画質画像入力装置の全 体的な板略構成を示したものであるが、次に、各部の具 本的な構成例を、図2~図11を参照しながら説明す

質画像入力装置の構成図である。図2に示す第2の実施 例の高画質画像入力装置は、彼写体111からの光の光 【0018】図2は、本緒明の第2の実施例を示す稿画 帕を変更する光軸変更装置として、VAP(Varia ble Angle Prism) 121を設けてい [0019]また、上記VAP121からの光201を 通すレンズ系122と、被写体111を撮像する撮像装 置113と、損像装置113かちの映像信号202から と、モーションディテクター114かちの画琛のずれ量 画祭のずれ歯を検出するモーションディテクター114 の衝盤203に魅力いてNAP121をコントロールす る光軸制御装置 1.15とを設けている。 \$

[0020] さらに、光柏制御装置115から与えられ ムメモリ125~128を踏択するメモリ踏択スイッチ SVAP信号204に基ひいたVAP121や所併の位 置に動作させるためのドライバ116と、複像装置11 3 かちの画像信号 2 0 5 を記録するための複数のファー 123とを設けている。

【0021】そしたさらに、趙像滋爾113かちの画像 言号205を記録するための第1のフレームメモリであ るメモリO125乃至第4のフレームメモリであるメモ リの128からのゲータの散み出しを強択的に行う散み

2

合成し、ビデオ信号210として出力する画像合成装置 出し踏択スイッチ124と、第1のフレームメモリでお るメモリ@125沿型第4のフレームメモリであるメモ リ④128から航み出された複数の画像を1つの画像に 118とを設けている。

第合成装置118をコントロールするCPU119とを [0022] また、画像合成装置118から出力される **パデオ信号210を外部被個に出力するためのアデオ出** り端子130と、上配光軸制御装置115、メモリ路択 スイッチ123、酢み出し踏択スイッチ124および画 **薄えている。上記CPU119は、モーションディテク** ター114から五力される207に魅力に入争的の慙御

紹升に発出する。図74、1/4月1710機器権負因か 02を使ってヨウ方向(左右方向)、ピッチ方向(上下 [0023] ここで、上記VAP121の構成について ある。図1に示したように、VAP121は被写体11 1 やでの光の光色光塩や 2 しのフンズ 3 0 1 おけびフンズ 3 方向)に変更できるように構成されている。 [0024] ヨウ古色のフンズ301は、ボイスコイル モータであるコイル303によって動作されるものであ り、上記コイク303许コイク慰包回路307により慰 作させのれ、コイク慰鬱回路30~は無御回路309ド より艶御される。

り、コイガ304、コイガ館製被職308によったその [0025] また、ヨウ方向のアンメ301の位置は位 ードパックされている。ピッチ方向においても回換やめ 動作が制御されるとともに、位置センサ306により位 世センサ305により核知され、制御回路309にフィ 置が検討される。

[0026] このように構成されたVAP121は、通 発はレンズ米3100粒固に被着されていて、光幅をヨ **ウ方向(左右)、および、ピッチ方向(上下)に微小に** ずらすために用いられる。

5。まず始めに、被写体111を損像装置113で損像 の際、メモリ強択スイッチ123は、CPU119から に袖んご 大概10ファームメモリ でもろメモリ囚125 を選択する。これにより、撥像装置113からの画像僧 **中205は、メモリ協択スイッチ123で儲択された祭** - 、第1~第4のメモリ125~128に配値する。こ 【0027】次に、第2の架构例の動作について説明す 与えられるメモリ選択スイッチコントロール信号211 1のフレームメモリであるメモリの125に記録され

策と今回の映像との比較を行い、前回と今回の映像との [0028] 次に、VAP121をヨウ方向 (右) に微 画祭のずれ曲は、モーションディテクター114で検出 撮像装置113からの映像信号202を調べ、前回の映 小に動作させ、ヨウ方向(右)に1画索ずらしを行う。 される。すなわち、モーションディアクター114は、

特開平7-322121

€

国深のずれ虫を検出して国際のずれ虫の情報203を光 **協制数値115に出力する。**

ロールする。そして、ヨウ方向(右)に1 画繋ずれた時 リであるメモリ@126を選択する。これにより、撮像 装置113かちの画像信号205は、メモリ選択スイン チ123で遊択されている第2のフレームメモリである [0029] 光熱艶御被闘115は、モーションゲィア クター114から出力される画群のずれ虫の情報203 を基にして、前回の映像と比較して、今回の映像がヨウ **方向 (右) に1画業ずれるようにVAP121をコント** 点で、メモリ強択スイッチ123は第20フレームメモ メモリの126に配録される。 2

[0030] 衣に、VAP121をピッチ方向 (下) に 徴小に動作させ、ピッチ方向(下)に1回珠ずらしを行 回の影像と比較して、今回の影像がピッチ方向(下)に ツ。いの壁、岩精監御殺闘1115なホーションルェルグ ター114かちの画楽のずれ曲の情報203を基に、前 1 画琴ずれるようにVAP121の動作をコントロール

チ123で強択された第3のフレームメモリであるメモ 【0031】そして、メモリ磁択スイッチ123はピッ ケ方向 (下) に1 画繋ずれた時点で第3のフレームメモ リであるメモリ@127を踏択する。これにより、損像 英閏113かちの画像信号205は、メモリ強択スイッ JØ127に配録される。 ន

今回の映像が先程とは逆の方向になるョウ方向(左)に 匈接置115は、モーションディテクター114かちの 1 画殊ずれるようにVAP 1 2 1 の動作をコントロール なるヨウ方向(左)に微小に動作させ、先程とは逆の方 向になるヨウ方向(左)に1 国繋ずらしを行う。光軸制 [0032] 次に、VAP121を先組とは逆の方向に 国第のずれ盘の情報を基に、、前回の映像と比較して、

像信号205は、メモリ選択スイッチ123で選択され [0033] そして、先程とは逆の方向になるヨウ方向 (左) に1 画業ずれた時点で、メモリ路択スイッチ12 3 は第4のフレームメモリであるメモリ@128を導択 するようにする。これにより、投像装置113からの画 **た銘々のフレームメモリやものメモリ@128に配録さ** 【0034】このようにして、同じ被写体111をヨウ 方向、およびピッチ方向にそれぞれ1回葉ずつずらしな がら損像する。損像した回像は、第1のファームメモリ ①125から第4のフトームメモリ@128の4つのメ モリにそれぞれ損番に配録されていく。

【0035】状に、楔1のファームメモリΦ125から 9から与えられる前み出し強択スイッチョントロール信 4212に基心いた顔衣導出する。そした、踏択スイン を読み出し、これを望択スイッチ124が、CPU11 第4のフレームメモリ@128に配設されているデータ ය 特闘平7-322121

成装置118に与えられる。画像合成装置118は、C チ124によって協択された画繋信号205は、画像合 PU119から与えられる画像合成装置コントロール信 中215に紡った複数の画像を10の画像に中成し、ア デオ価分210としてビデオ出力端子130かち外部に

113の機像倒板に結像される被写体像(ハッチングを 施した部分)をオリジナルの被写体像P1とする。そし |0036||図8および図9は、遊像倒板と被写体を の関係を示す図である。図示したように、被写体111 からの光の光軸を光軸変更装置112により、撮像装置 Fに頃次1画栞ずつずらした時の補色モザイクフィルタ のCCDの損像倒板と、損像倒板に結像される被写体像 **た、上記オリジナケの被単体像P.1に対した右、右下、** の関係を扱したものである。

[0037] すなわち、図8 (a) は、機像倒域とオリ て1 画帯右へ移動した被写体像 P.2 との関係を殺した図 **ジナルの被写体像P1との位置関係を敷している。図8** (b) は、撮像領域とオリジナルの被写体像P1に対し

【0038】図9 (B) は、損像倒域と、オリジナルの 3との関係を敷した図である。図9 (b) は、損像領域 と、オリジナルの被写体像P1に対して1回繋下へ移動 彼母体像 P 1 に対して 1 国業右下へ移動した被再体像 P した被写体徴P4との関係を被した図である。

図8において、遺像領域に結像される被写体像の右上の (マゼンタ) であり、図9の(も)はG(グリーン)で 【0039】このように、オリジナルの被写体像P1に 対して右、右下、下に順次1回案ずつずらし被写体を撮 彼することにより、四一の被甲体後に対し40の回復を **係ることがたきる。この4つの画像は、同一の被写体を** 協会しているが実際に撮像している画味は従う。例えば 図8の(b) はC(ツケン)でわり、図9の(a)はM 回繋をみると、図8の(8)はY(イエロー)でわり、

ຂ

【0040】このように関一の被写体を1画珠ずつずち し掛像することにより、従来の樹俊に比べ4枚分の画像 を得ることができる。この4枚の画像を基に、1つの画 像を合成することにより高画質な画像を得ることができ

である。図3において、上配の実施例と同じ所の説明は [0041] 図3は、本発明の高画質画像入力装置の第 3の実施例に係わり、英国質画像入力装置の槙略構成図 省略し、新たに付加された機能のみ説明する。この第3 の実施例において新たに付加された機能は、VAP位置 後出装置131を設けた点である。

モーションディテクター114からの画媒のずれ妞の情 **報203を払にして、光軸制御装置115およびドライ** 【0042】 すなわち、上記第2の実施例においては、

ベ116でもってVAP121をコントローケしたい

は、VAP位置検出装置131においてVAP121の 位置を検出し、光軸部御装置115~VAP位置情報2 1.9 を導出してVAP121の位置のデータをフィード ベンクするように構成したものである。このように、位 位置制御の精度を大幅に向上させることができるように 国ゲータのフィードバックループを設けることにより、 [0043] それに対し、この第3の実施例において

ト、上沿した300米極例と同じ所の説明は省略し、 歴 たに付加された機能のみ戦明する。今回新たに付加され た機能は、上配実施例においては光軸を変更する装置に VAP121を用いていたのを、平行平板133に変え 【0044】図4は、本発明の第4の実施例に係わり、 南画質画像入力装置の概略構成図である。図4におい たものである。

フンズ米122と複像装置113との間に中行中板13 3を設け、モーションディテクター114からの画案の ずれ母の情報203を基に、光軸変更装置115により ドライパ116を介して平行甲板133をコントロール [0045] すなわち、この第4の実施例においては、 するように構成されている。

韓成図である。図5において、上記の実施例と同じ所の [0046]次いで、図5は本発明の南画質画像入力接 閏の第5の実施例に保わり、萬画質画像入力装置の概略 説明は省略し、新たに付加された機能のみ説明する。

[0047] 今回数たに付加された機能は、平行平板位 登後出装置132を設けた点である。すなわち、上述し 14からの画楽のずれ曲の信頼203を基に、光軸制御 被置115か5平行平板133をコントロールしていた が、この第5の実施例においては、平行平板位置検出装 閏132において平行平板133の位置を検出し、平行 平板の位置を示すデータを、平行平板位置情報214と **した光智態短波師 1 1 5 ヘフィードバックするように権** た第2の実施例においては、モーションディテクター1 成したものである。

わり、高画質画像入力装置の概略構成図である。図6に おいて、上記の実施例と同じ所の説明は省略し、断たに 付加された機能のみ説明する。今回新たに付加された機 デオ個号210に歿被し、ピデオ出力端子130から外 【0048】次いで、図614本発明の第60実施例に保 上配実施例においては、画像合成装置118においてピ 部の機器に出力していた。しかし、この第6の実施例に ないては、被像装置113からの画像信号を一旦ファー 4メモリ129に記録した後、コンピュータ入力越子1 し、コンピュータ内で画像合成を行うように構成したも 間は、コンピュータ入力端子134を設けた点である。 34からコンピュータ (図示せず) に画像信号を入力

【0049】なお、上記実施例においては、画味ずらし ಽ

ト半回案ずらしを行った場合の複像領域と被写体像に関 を1 画衆としていたが、画素ずらしを半画琛とし、画衆 図10および図11は、補色モザイクフィルタを使用し と画際の覧を超像し、英画質化するようにしてもよい。 する説明図である。

を表している。この図から回禁間の植方向において、撮 【0050】図10 (a) は、画繋ずらしを行う前の撮 ちし撮像倒域に結像させた時の撮像倒域と、被写体像の 凶10(5)は、被写体からの光の光幅を右へ半圏珠が 質質なと被写体像のとの位置関係を殺している。また、 象領域が被写体を撮像していることが分かる。

右下へ半画素ずらし扱像倒城に結像させた時の損像倒城 と、被写体像のを敷している。この図から画探閲の斜め 方向において、指像倒物が被写体を指像していることが 半画業ずらし撮像倒城に結像させた時の撮像倒域と、被 【0051】図11(a)は、故写体からの光の光軸を **写体像のを表している。この図から画禁間の縦方向にお 分かる。図11(b)は、披戸存からの光の光幅を右へ** いて、姫像倒城が被写体を趙像していることが分かる。

【0052】上述したように、同一の被写体を画繋ずら に合成するようにすれば、画質をさらに向上することが しをして損像した複数の画像から1つの画像を合成する 1 画楽ずらしと半画案ずらしとを組み合わせ、同一の被 **写体から計16枚の画像を撥像し、これらを1枚の画像** ことにより英国質が基解像既の画像を得られる。また、

繋ずらしを組み合わせてもよい。また、VAP121を **もし移街のアッチで回番ずむしを行ったり、これちの画** 【0053】なお、本独明は1回株ずらしまたは半回株 ずちしに邸庇されず、1/4画繋ずらし、1/8画株ず 原動するモータはボイスコイルモータだけでなく、ステ ッピングモータや他のモータを使用してもよい。

索子または損像管を使用したりすることなく、髙画質の [発明の効果] 本発明は上述したように、被写体を撮像 する撮像装置に紡像する光の光軸を変更しながら、上配 **阪写体像を複数回撮像して複数の画像を得るようにした** のた、これのの複数の画像を10の画像に合成するだけ で高画質の画像を得ることができるようになる。したが った、高価な高画繋の損像珠子を用いたり、複数の損像 画像を簡単に得ることができる。

[0055]また、本発明の他の特徴によれば、光軸突 装置に送出する位置検出装置を散けたので、光軸変更装 **英装置の位置を検出してその位置を示す信号を光軸制御 買の位置制御を高稽度に行うことができる。**

[図面の簡単な説明]

[図1] 本発明の第1の実施例に係わる高画質画像入力 被関の無路権成図いわる。

[図2] 第2の実施例に係わる高画質画像入力装置の概 布権反因である。

[図3] 第3の実施例に係わる高画質画像入力装置の概 [図5] 第5の実施例に係わる高画質画像入力装置の概 [図4] 第4の実施例に係わる高画質画像入力装置の概 4種及図わめる。

【図8】撮像領域と被写体像に関する説明図である。 も権权図である。 2

[図1] VAPの概略構成図である。

[図6] 第6の奥施例に係わる萬画質画像入力装置の模

4年成図である。

[図9] 損像領域と被写体像に関する説明図である。

[図10] 撮像領域と被写体像に関する説明図である。 [図11] 撮像倒板と被写体像に関する説明図である。 [年号の説明]

111 被写体

光軸宏更装置 協僚装置 113

モーションディテクター 114

书替整笆锹脚 115

ドライバ 116

ន

画像合成装置 メボリ

119

位置後出装置 120

アンズ光

部や出し望択スイッチ メモリ留択スインチ 124 23

メホリ〇 (終1のファームメホリ) 125

メモリ〇 (第2のファームメモリ) メモリ〇 (第3のファームメモリ) 126 2 7 ಜ

メホリ母 (独4のソアームメホリ) 128

フレームメモリ 129

[0.054]

アデオ出力雑子 30 VAP位置核出装置 3 3

平行平板位置梭出装置 3

8 8 1

コンプュータ入力超子 134

0 1

取彼信中

202

\$

画菜のずれ虫の情報 VAP慰御信号 203 204

固备商中 205 お唇艶飽殺闘コントローグ歓ゆ 208

レアームメモリコントロール値中 アアド何中 209 210

メモリ踏衣スイッチコントローグ信号 211 既なだし 節女 メイッチョントローグ 値中 VAP位置情報 212 213

中行中核位衡核数 214

င္တ



305 位置センサ 215 画像合成装置コントロール信号

コイケ原物回路 306 位置カンサ307 コイグ配種回

301 ヨウ方向レンズ

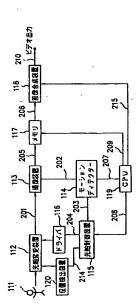
302 ピッチ方向レンズ 303 ヨウ方向ポイスコイルモータ

304 ピッチ方向ポイスコイルモータ

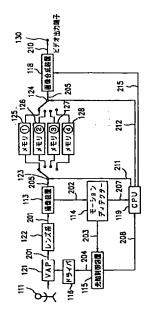
308 コイル関制回路 309

更多回路

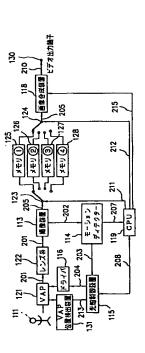
[图]



[図3]

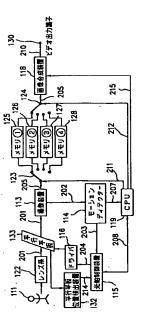


[8 8 3



212 212 7207

(<u>8</u> 5)



202 129 .[9<u>8</u>]

[2]

[⊠ 4]

<u>®</u>

99959923

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but ar	e not limited to t	he items cl	hecked:
☐ BLACK BORDERS	•		
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTO	M OR SIDES		
☐ FADED TEXT OR DRAWING			
BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT O	R DRAWING	•	
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES			•
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE P	HOTOGRAPHS	.~	
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS			· · .
\square lines or marks on original i	DOCUMENT		
☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SU	BMITTED ARE PO	OR QUALIT	Y
□ OTHER:			

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.